

## 通过热水提取法分析镀铬洗脱剂中的六价铬

测定镀铬中的铬可采用无前处理工序的荧光X射线分析法和测定提取剂的原子吸光度法。此外，还可依据国际标准IEC62321，进行热水提取，然后参照二苯铬配位化合物的比色法测定铬酸盐镀层中的六价铬。本次实验依据IEC62321，对样品进行热水提取，并利用标准曲线法进行定量分析和加标回收。

利用原子吸收分光光度计进行铬元素分析的详细介绍，请参考技术报告AA No.160004。



UH5300紫外分光光度计

## 六价铬分析实验报告

依据国际标准IEC62321进行热水提取实验。

采样：取定量螺栓样品，使样品表面积达到  $50 \pm 5 \text{ cm}^2$   
(表面积的计算方法参照IEC62321)



热水提取：将样品放入煮沸的50mL纯水中，待  $10 \pm 0.5 \text{ mins}$  后取出



显色：向50mL提取液中加入1mL正磷酸盐和2mL二苯基碳酰二肼※



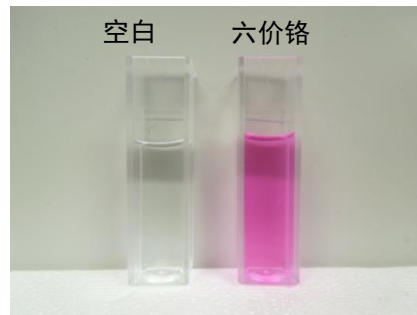
测定：540nm波长下测定样品的吸光度  
(本实验依据IEC62321来测定六价铬浓度在  $0.02 \text{ mg/kg}$  时样品的吸光度，以此判断样品是否合格)

①样品



①②：电镀铬酸盐 ③④：电镀三价铬

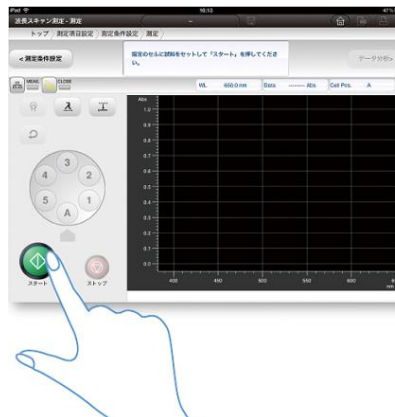
③显色



②热水提取



④测定



## 使用UH5300分析镀铬洗脱剂中的六价铬

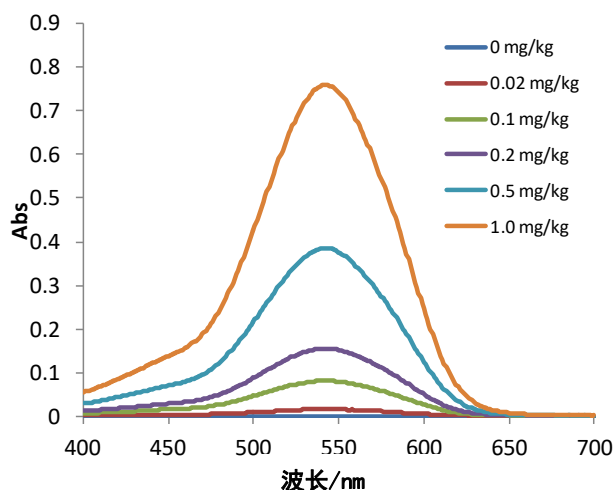


图1 六价铬的吸收光谱

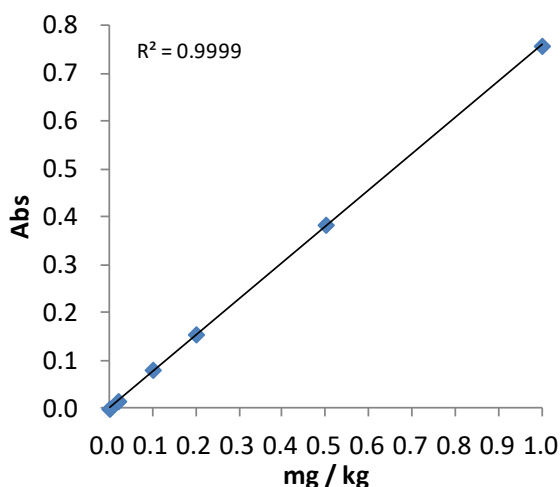


图2 六价铬的标准曲线图

表1 六价铬的测定结果

样品	测量值 (mg/kg)	添加六价铬后的测量值 (mg/kg) ※	回收率(%)
样品①	0.074	0.093	96
样品②	ND	0.019	95
样品③	0.010	0.030	104
样品④	0.008	0.029	103

※ 分别向各样品加入0.02 mg/kg的六价铬，计算回收率。

## 使用U-5100分析镀铬洗脱剂中的六价铬

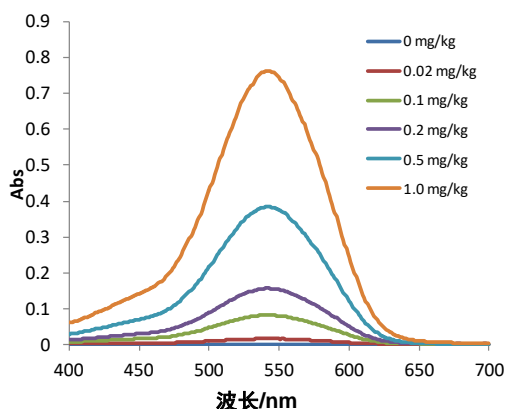


图3 六价铬的吸收光谱

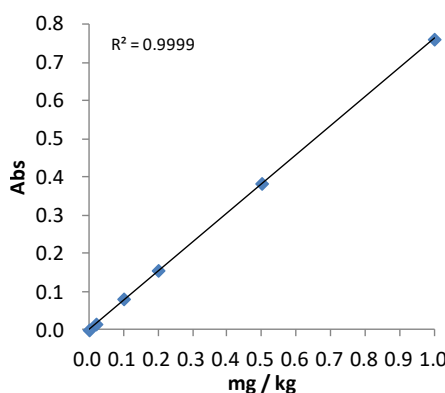


图4 六价铬的标准曲线图

表2 六价铬的测定结果

样品	测量值 (mg/kg)
样品①	0.074
样品②	ND
样品③	0.010
样品④	0.008



U-5100紫外分光光度计

按照国际标准IEC62321中的前处理方法，进行螺栓的热水提取。使用UH5300、U-5100两种机型对提取剂中的六价铬进行定量分析。依据UH5300做的回收实验可知，回收率高达100±5%，且两种机型测试结果一致。

注意：本资料中刊登的数据为测试用例，仅供参考。